



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts LI 5852PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11496	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 31.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B24B1/00		
Anmelder LISSMAC MASCHINENBAU U. DIAMANTWERKZEUGE..et al.		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 9 Blätter.</p> <p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung 		
Datum der Einreichung des Antrags 08.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 08.04.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Devilers, E Tel. +49 89 2399-8426 	

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**Internationales Aktenzeichen **PCT/EP 03/11496****I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-28 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-38 eingegangen am 16.02.2005 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/7-7/7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**Internationales Aktenzeichen **PCT/EP 03/11496**

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-38 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-38 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-38 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11496

1. ZUR PUNKT V:

- 1.1. Dokument US-A-2989764 zeigt eine Vorrichtung zum Entfernen der Oxidschicht von Flaschen oder Kanten eines Werkstücks mit einer umlaufenden Fördereinrichtung. Durch der Bewegung der Fördereinrichtung ist das Werkstück entweder zur Arbeitsposition bewegt oder am Arbeitsposition bearbeitet. Gemäß diese Vorrichtung ist das Werkstück in der gleiche Richtung bewegt als die Bewegung der Fördereinrichtung.

Der Gegenstand Anspruchs 1 unterscheidet sich durch Bürste die schräg bzw. quer zur Vorschubrichtung des Werkstück vorbeigeführt werden.

Daher ist der Gegenstand Ansprüche 1 und 38 als neu und erfinderisch betrachtet. Der Gegenstand Ansprüche 2 bis 36, die abhängig von Anspruch 1 sind ist also auch als neu und erfinderisch betrachtet.

- 1.2. Keinen Dokument der Stand der Technik zeigt die Merkmale die Anspruch 37 enthält, nämlich eine mit einer Bürste ausgestattete Keilriemen, wobei angeordnete Borsten bis zu 45° in Umlaufrichtung geneigt sind. Deswegen ist der Gegenstand Anspruchs 37 als neu und erfinderisch betrachtet.

16.Feb. 2005 12:27

Kanzlei Lorenz & Kollegen

LI 5852PCT

-29-

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bearbeiten eines band- oder plattenförmigen metallischen Werkstücks, insbesondere zum Entfernen der Oxidschicht von Schnittflächen und/oder Schnittkanten des Werkstücks,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine mit wenigstens einer Bürste (3) versehene, umlaufende Fördereinrichtung (2) vorgesehen ist, wobei die Fördereinrichtung (2) die wenigstens eine Bürste (3) schräg bzw. quer zur Vorschubrichtung des Werkstücks (1) im Bereich des zu bearbeitenden Werkstücks (1) wenigstens annähernd linear vorbeiführt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fördereinrichtung (2) stehend, so dass die wenigstens eine Bürste (3) im Bereich des Werkstückes (1) im wesentlichen vertikal verläuft oder liegend, so dass die wenigstens eine Bürste (3) im Bereich des Werkstücks (1) im wesentlichen horizontal verläuft, angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
zwei Fördereinrichtungen (2) vorgesehen sind, zwischen denen das Werkstück (1) schräg bzw. quer zur Umlaufrichtung der Fördereinrichtung (2) derart durchführbar ist, dass jede Fördereinrichtung (2) mit den zugeordneten Bürsten (3) eine der beiden Hauptflächen (1c) des Werkstückes (1) bearbeitet.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,

16.Feb 2005 12:27
LI 5852PCT

Kanzlei Lorenz & Kollegen

Nr. 9687 S. 4
PCT/EP 03/11496

-30-

dadurch gekennzeichnet, dass die Umlaufrichtung der Fördereinrichtungen (2) derart gewählt ist, dass die Bürsten (3) beider Fördereinrichtungen (2) in gleicher Richtung an den Hauptflächen (1c) des Werkstückes (1) vorbeiführbar sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlaufrichtung der stehend angeordneten Fördereinrichtung (2) derart gewählt ist, dass die wenigstens eine Bürste (3) in Richtung auf eine Bodenplatte (9) bzw. von oben nach unten an dem Werkstück (1) vorbeiführbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlaufrichtung der liegend angeordneten Fördereinrichtung (2) derart gewählt ist, dass die wenigstens eine Bürste (3) entlang dem Werkstück (1) in Richtung auf eine Begrenzungsplatte, welche das Werkstück (1) an einer Stirnseite führt, vorbeiführbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass vier Fördereinrichtungen (2) vorgesehen sind, wobei jeweils zwei gegenläufig umlaufende Fördereinrichtungen (2) das Werkstück (1) an einer Hauptfläche (1c) bearbeiten.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass

16. Feb. 2005 12:27

Kanzlei Lorenz & Kollegen

Nr. 9687 S. 5

I.J. 5852PCT

PCT/EP 03/11496

-31-

die Fördereinrichtungen (2) in Durchlaufrichtung des Werkstücks (1) leicht versetzt, vorzugsweise um 10 bis 100 mm, zueinander angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
bei einer Anordnung von vier Fördereinrichtungen (2) die Umlaufrichtung der in Durchlaufrichtung des Werkstücks (1) ersten Fördereinrichtung (2) und der vierten Fördereinrichtung (2) derart gewählt ist, dass die Bürsten (3) in Richtung auf die Bodenplatte (9) bzw. die Begrenzungsplatte an dem Werkstück (1) vorbeiführbar sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Fördereinrichtung (2) mehrere auf Abstand zueinander angeordnete Bürsten (3) aufweist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein auf die Stärke des Werkstückes (1) einstellbarer Führungskanal (4) vorgesehen ist, mittels dem das Werkstück (1) geführt quer zur Umlaufrichtung der wenigstens einen Führungseinrichtung (2) verschiebbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fördereinrichtungen (2), vorzugsweise zur Korrektur der Abnutzung der wenigstens einen Bürste (3), zueinander verschiebbar bzw. verstellbar sind.

16 Feb 2005 12:28

Kanzlei Lorenz & Kollegen

Nr 9687 S. 6

LI 5852PCT

PCT/EP 03/11496

-32-

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Borsten (12) der Bürste (3) gewellt und/oder gedreht
verlaufen.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Borsten (12) der Bürste (3) als geseilte Borsten
und/oder Schleifborsten ausgebildet sind.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Borsten (12) der Bürste (3) bis zu 45°, vorzugsweise
um 15°, in Umlaufrichtung geneigt sind.
16. Vorrichtung nach Anspruch 13, 14 oder 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Bürste (3) mit Stützborsten (20) zum Abstützen bzw.
Stabilisieren der Borsten (12) versehen ist.
17. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
jeweils ein Bündel (120) der Borsten (12) von einer Um-
mantelung (21) stabilisierend bzw. stützend umfasst ist.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Bürste (3) bzw. die Borsten (12) der Bürste (3) mit
der jeweiligen Fördereinrichtung (2) verklebt, vergos-
sen, verschraubt, verstanzt oder verschweißt sind.

16.Feb. 2005 12:28

Kanzlei Lorenz & Kollegen

Nr.9687 S. 7

LJ 5852PCT

PCT/EP 03/11496

-33-

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Umlaufgeschwindigkeit der Bürste (3) 5 bis 30 m/sek,
vorzugsweise 15 bis 16 m/sek, beträgt.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, dass
jede Fördereinrichtung (2) einen unabhängigen Antrieb,
vorzugsweise einen Elektromotor (10), aufweist.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fördereinrichtung (2) mit einem Keilriemen (13), o-
der einem Zahnriemen, oder einem Flachriemen mit Noppen,
oder einer Kette versehen ist.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fördereinrichtung (2) mit einem dreifachen Keilrie-
men (13a,13b,13c) ausgebildet ist, wobei der mittlere
Keilriemen (13a) zur Aufnahme der Bürsten (3) vorgesehen
ist.
23. Vorrichtung nach Anspruch 21 oder 22,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Keilriemen (13) aus Gummi und/oder Kunststoff bzw.
Kunstkautschuk, vorzugsweise Neopren, gebildet ist.
24. Vorrichtung nach Anspruch 21, 22 oder 23,
dadurch gekennzeichnet, dass
auf den Keilriemen (13) eine PU-Deckschicht (14) aufge-
bracht ist und auf die PU-Deckschicht (14) ein vorzugs-

16.Feb. 2005 12:28

LI 5852PCT

Kanzlei Lorenz & Kollegen

Nr.9687 S. 8

PCT/EP 03/11496

-34-

weise aus Gummi oder Kunststoff gebildeter Träger (15) für die Bürste (3) bzw. die Borsten (12) aufgeschweißt ist.

25. Vorrichtung nach Anspruch 21, 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, dass auf den Keilriemen (13) ein vorzugsweise aus Gummi oder Kunststoff gebildeter Träger (15) für die Bürste (3) bzw. die Borsten (12) geschraubt, genietet, geklebt, geschweißt oder eingeclipst ist.

26. Vorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass der Keilriemen (13) an seiner zur Verbindung mit dem Träger (15) vorgesehenen Oberseite Erhebungen bzw. Auskragungen (17) aufweist, die den Träger führen bzw. stützen.

27. Vorrichtung nach Anspruch 24, 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Borsten (12) in Bündeln (120) in den Träger (15) eingeschossen sind.

28. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (15) quer zur Umlaufrichtung der Fördereinrichtung (2) Schlitz (16) aufweist oder aus einzelnen Segmenten (15b) gebildet ist, wobei die Segmente (15b) bzw. die durch die Schlitz (16) gebildeten Teilstücke (15a) eine Länge von 10 bis 40 mm, vorzugsweise 18 mm, aufweisen.

16.Feb. 2005 12:28
LT 5652PCT

Kanzlei Lorenz & Kollegen

Nr.9687 S. 9
PCT/EP 03/11496

-35-

29. Vorrichtung nach Anspruch 28,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Segmente (15b) jeweils an einem Ende eine Nut (18)
und am anderen Ende eine Feder (19) aufweisen, mittels
denen die Segmente (15b) miteinander verbindbar sind.
30. Vorrichtung nach Anspruch 28 oder 29,
dadurch gekennzeichnet, dass
je zwei bis vier, vorzugsweise drei, aneinandergrenzende
Segmente (15b) bzw. Teilstücke (15a) mit Borsten (12)
versehen sind und gemeinsam eine Bürste (3) bilden.
31. Vorrichtung nach Anspruch 30,
dadurch gekennzeichnet, dass
zwischen den Bürsten (3) eines Keilriemens (13) ein bis
drei, vorzugsweise zwei, borstenfreie Segmente (15b)
bzw. Teilstücke (15a) angeordnet sind.
32. Vorrichtung nach Anspruch 28 oder 29,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Teilstücke (15a) bzw. die Segmente (15b) auf Abstand
zueinander bzw. freistehend angeordnet sind, wobei der
Abstand 3 bis 20 mm, vorzugsweise 6 bis 10 mm, beträgt.
33. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 32,
dadurch gekennzeichnet, dass
in Umlaufrichtung nach einer Umlenkstelle (22) der För-
dereinrichtung (2), bevor die Bürste (3) bzw. die Bors-
ten (12) wieder in Kontakt mit dem band- oder platten-
förmigen metallischen Werkstück (1) kommen, ein Wider-
standselement (23) angeordnet ist.

16 Feb. 2005 12:28
LT 3852PCT

Kanzlei Lorenz & Kollegen

Nr.9687 S. 10
PCT/EP 03/11496

-36-

34. Vorrichtung nach Anspruch 33,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Widerstandselement (23) in dem Bereich angeordnet
ist, in dem die Bürste (3) bzw. deren Borsten (12) die
durch die Umlenkstelle (22) der Fördereinrichtung (2)
bedingte Kreisbahn verlassen und in eine lineare bzw.
geradlinige Bewegung
übergehen.
35. Vorrichtung nach Anspruch 33 oder 34,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Widerstandselement (23) mechanisch, vorzugsweise als
Stahlrolle, oder magnetisch ein Einknicken der Borsten
(12) in Umlaufrichtung verhindert.
36. Vorrichtung nach Anspruch 35,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Stahlrolle (23) derart in die Bahn der Bürste (3)
bzw. der Borsten (12) einbringbar ist, dass sich die
Spitzen der Borsten (12) daran anschlagen.
37. Keilriemen zum Einsetzen in eine Vorrichtung gemäß einem
der Ansprüche 1 bis 36,
gekennzeichnet durch
an einer Oberseite direkt oder über einen Träger ver-
klebt, vergossen, verschraubt, verstanzt oder ver-
schweißt angeordnete Borsten (12), wobei die Borsten
(12) bis zu 45° in Umlaufrichtung geneigt sind.
38. Verfahren zum Bearbeiten eines band- oder plattenförmigen
metallischen Werkstücks, insbesondere zum Entfernen

16.Feb. 2005 12:28
LI 5852PCT

Kanzlei Lorenz & Kollegen

Nr.9687 S. 11
PCT/EP 03/11496

-37-

der Oxidschicht von Schnittflächen und/oder Schnittkan-
ten des Werkstücks
dadurch gekennzeichnet, dass
eine mit wenigstens einer Bürste (3) versehene, umlau-
fende Fördereinrichtung (2) derart betrieben wird, dass
die wenigstens eine Bürste (3) in einem den Dimensionen
des Werkstücks (1) entsprechenden Bereich wenigstens an-
nähernd linear verläuft und dass das Werkstück (1)
schräg bzw. quer zu der Umlaufrichtung der Förderein-
richtung (2) unter Kontakt mit der Bürste (3) vorbeige-
führt wird.